

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM  
12. SEPTEMBER 1927

REICHSPATENTAMT  
**PATENTSCHRIFT**

**Nr 449 301**

**KLASSE 241 GRUPPE 5**

*D 46160 V/241*

*Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 25. August 1927.*

Barbara Gaertner geb. Braetsch in Berlin-Frohnau.

Brennstoffstaubbrenner mit durch Luft oder mechanische Mittel zugeführtem  
Brennstoffstaub.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 13. September 1924 ab.

Bei jedem Brennstoffstaubbrenner ist zur restlosen Verbrennung des Brennstoffes eine vollkommene Durchmischung von Brennstoffstaub und Luft vor dem Eintreten in den Verbrennungsraum von großer Bedeutung. Um diesen Zweck zu erreichen, sind schon Brennstoffstaubbrenner vorgeschlagen worden, bei denen der durch eine Schnecke o. dgl. vorgeschoßene Brennstoffstaub von einem in drehende Bewegung versetzten Luftstrom mitgerissen wird. Ferner sind Brennstoffstaubbrenner bekannt, bei denen ein Brennstoffstaub-Luftgemisch und ein Zusatzluftstrom durch Schnecken, Schrauben, Spiralen oder ähnliche Einrichtungen gleichläufig in drallförmige oder sich drehende Bewegungen übergeführt werden. Diese Brenner haben den Nachteil, daß nach dem Zusammentreffen des rotierenden Staub-Primärluftgemisches mit der gleichläufig rotierenden Sekundärluft beide Ströme für sich, nebeneinander oder wenig ineinander übergehend weiterrotieren. Infolgedessen ist eine Durchmischung von Brennstoffstaub und Luft nur unvollkommen. Ferner hat man schon Brennstoffstaubbrenner mit durch Luft oder durch mechanische Mittel zugeführtem Brennstoffstaub vorgeschlagen, bei welchen dieser mit der Ver-

brennungsluft dem Brennerraum in kreisender Bewegung von entgegengesetzter Richtung zugeführt wird. Um nun einerseits eine innige Vermischung von Verbrennungsluft und Brennstoffstaub zu erreichen und anderseits zu vermeiden, daß die Drehbewegung des Brennstoff-Luftgemisches sich im Verbrennungsraum selbst fortpflanzt, wird nach der Erfindung der Brennstoffstaub mit der zum Verbrennen erforderlichen Luft oder das Brennstoff-Luftgemisch oder das letztere mit der Zusatzluft in einem runden Brennerraume an mindestens zwei Stellen in tangentialer entgegengesetzter Richtung eingeleitet. Auf diese Weise tritt eine außerordentlich gute Durchmischung des Brennstoffstaubes mit der Verbrennungsluft und dementsprechend auch eine restlose Verbrennung des Brennstoffes ein.

Das durch das Gegeneinanderführen gut durchgemischte Brennstoff-Luftgemisch wird, da durch das Zusammenprallen die eigentliche Drehbewegung fast aufgehoben ist, in einem ruhigen Strome in den Verbrennungsraum eintreten. Vorteilhaft wird daher, um das Gemisch mit einer gewissen Geschwindigkeit in den Verbrennungsraum einzuführen, an den Brennerraum, in welchem die innige Vermischung von Brennstoffstaub und Luft zwang-

BEST AVAILABLE COPY

läufig herbeigeführt wird, eine sich verengende Ausströmöffnung nach dem Brennerraum hin sich anschließen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist 5 in der Zeichnung dargestellt worden. Abb. 1 zeigt einen senkrechten Schnitt und Abb. 2 einen Grundriß des Brenners, welchem beispielsweise der Brennstoffstaub in einem Luftstrom zugeführt wird.

Der Brennstoffstaub wird mit der als Träger dienenden Druckluft durch die Leitung *a* tangential dem runden Brennerkopf *b* zugeführt und durch die tangentiale Einführung in letzteren in eine drehende Bewegung übergeführt. Dieses Staub-Luftgemisch durchstreicht den sich verengenden Ausbau *c* des Brennerkopfes *b*, wird beim Verlassen desselben durch die Drehbewegung nach außen geschleudert und prallt mit der durch die Leitung *d* gegen-tangential in den runden Brenner teil *e* eingeführten und in entgegengesetzter Richtung in Drehung befindlichen Zusatzluft zusammen. Beim Zusammenprallen werden beide Ströme durcheinandergewirbelt 20 und die Drehbewegung zum großen Teil vernichtet. Das so vereinigte und durchwirbelte Staub-Luftgemisch verläßt durch den Brenner teil *f* den Brenner und tritt durch einen Schlitz oder eine runde Öffnung *g* in den Verbrennungsraum *h*.

In Abb. 2 ist der tangentiale, aber in entgegengesetzter Richtung erfolgende Eintritt

der zu vermengenden Ströme durch die eingezeichneten Pfeile deutlich zu erkennen.

Wie im vorliegenden Ausführungsbeispiel 35 das Kohlenstaub-Luftgemisch mit Zusatzluft innig vermischt wird, so können auch zwei Staub-Luftströme oder der durch eine mechanische Vorrichtung zugeführte Brennstoffstaub mit der eigentlichen Verbrennungsluft 40 in siungemäßer Weise behandelt werden.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Brennstoffstaubbrenner mit durch Luft oder mechanische Mittel zugeführtem 45 Brennstoffstaub, wobei letzterer mit der Verbrennungsluft dem Brennerraum in kreisender Bewegung von entgegengesetzter Richtung zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Einleitung des 50 Brennstoffstaubes und der Luft oder des Brennstoffstaub-Luftgemisches oder des letzteren und der Zusatzluft in einen runden Brennerraum an mindestens zwei Stellen in tangentialer entgegengesetzter Richtung erfolgt.

2. Brennstoffstaubbrenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den Brennerraum, in welchem die in entgegengesetzter Richtung sich bewegenden 60 Ströme eine innige Vermischung von Brennstoff und Luft herbeiführen, eine sich verengende Ausströmöffnung nach dem Brennerraum zu sich anschließt.

Abb. 1.

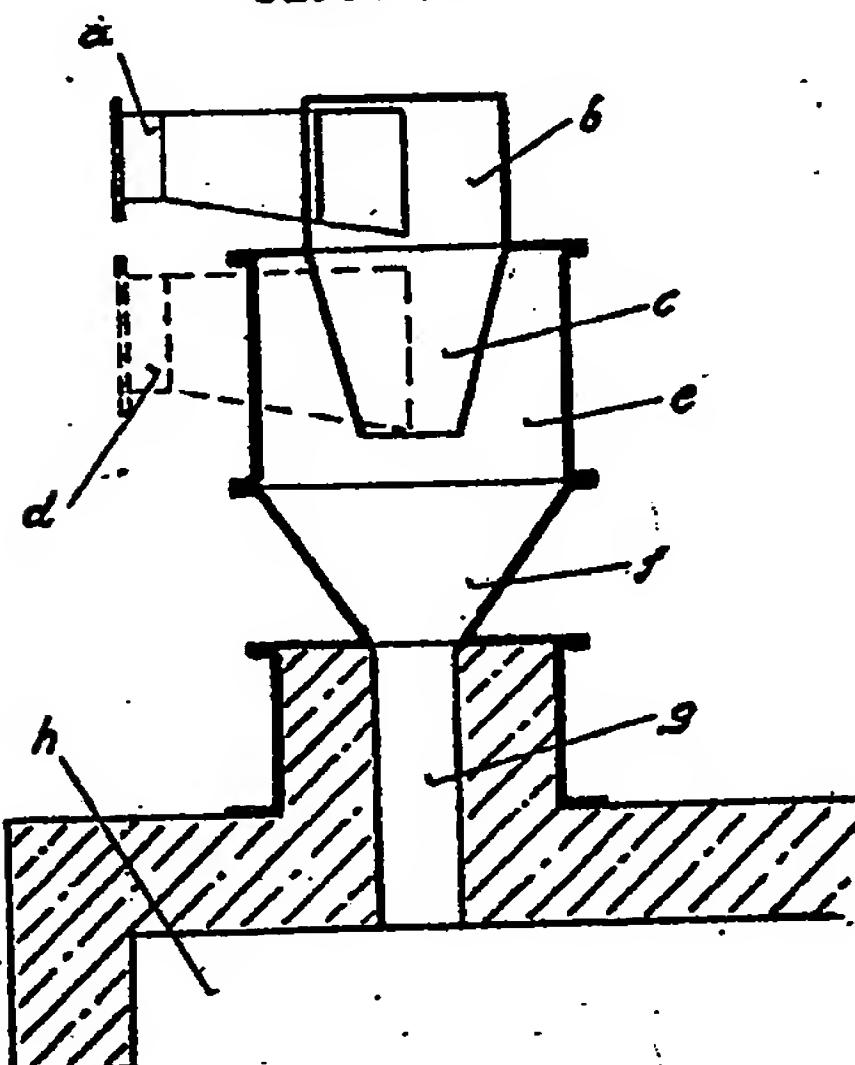


Abb. 2.

